Le corps humain

il était une fois la Vie

31

L'exercice physique est indispensable

HACHETTE-FABBRI

MAESTRO : Notre vieil ami est le savant et distrait chef d'une cellule. Il est aussi, grandeur nature, le bon médecin qui prodigue conseils et soins aux jeunes garnements imprudents.

PIERRETTE : Maman Pierrette, grandeur nature. Toujours présente pour réconforter et soigner quand un des enfants attrape bobo ou maladie.

LE TEIGNEUX : Méchant chef des microbes ou bactéries diverses. L'ennemi traditionnel de Petit Gros.

LE NABOT : Chef virus et virus lui-même. Insidieux, sournois. Le plus dangereux ennemi du corps humain... et de nos amis.

PSI : Globule blanc lymphocyte. Lieutenant de police et adjointe de Pierrot. Sa subtilité, quand il s'agira de déjouer les ruses des virus envahisseurs nous rendra bien des services.

PIERROT : Globule blanc lymphocyte et Capitaine de la Police du corps. Il se déplace dans une capsule spatiale. Les lymphocytes sécrètent des jets de toxines et éjectent des bataillons d'anticorps.

IL ÉTAIT UNE FOIS...

Vous connaissez tous Pierrot, Psi et Maestro sans oublier tous leurs compagnons. Vous avez suivi avec passion leurs exploits dans "Il était une fois l'homme" et "Il était une fois l'espace."

Aujourd'hui, Albert BARILLÉ leur fait vivre de nouvelles aventures dans le domaine de l'infiniment petit, au cœur même du corps humain, de ses organes, de leurs cellules, là où s'élabore, où s'entretient la vie.

Vous revivrez, en lisant ces albums, tous les instants passés à regarder l'émission de télévision "Il était une fois la vie."

Vous pourrez ainsi comprendre, encore plus facilement, comment fonctionne cette merveilleuse machine qu'est le corps humain et surprendre par votre culture scientifique vos parents et amis.

Une fois de plus, Albert BARILLÉ aura su, tout en nous émerveillant, enrichir notre esprit par de nouvelles connaissances.

Les albums parus peuvent être obtenus chez tous les marchands de journaux, ou, à défaut, chez l'éditeur, au prix en vigueur au moment de la commande.
Ils resteront disponibles pendant six mois après la parution du dernier numéro de la série.

Pour compléter votre collection ou pour vous abonner, écrivez :

- en FRANCE, à ÉDITIONS FABBRI :
  115, rue du Temple - 75139 Paris Cedex 03.
- en BELGIQUE, à AMP :
  MCE, Boîte Postale N° 4, 1610 RUISBROEK.
- en SUISSE, à NAVILLE :
  Rue Lévrier 5-7, 1201 GENÈVE.
- au CANADA, à L.M.P.I. :
  4001, Bd Robert, MONTRÉAL (QUÉBEC) - CANADA H124M8.

Auteur : Équipe Multilibro S.A. Réalisation et coordination technique : .
Multilibro S.A. Illustrations : Beaumont - Graphisme : Jean Barbaud
Décor : Claude Lambert

© Procidis, Albert Barillé

© Sogemo : pour adaptation et réalisation en langue française 1989

Imprimé en France

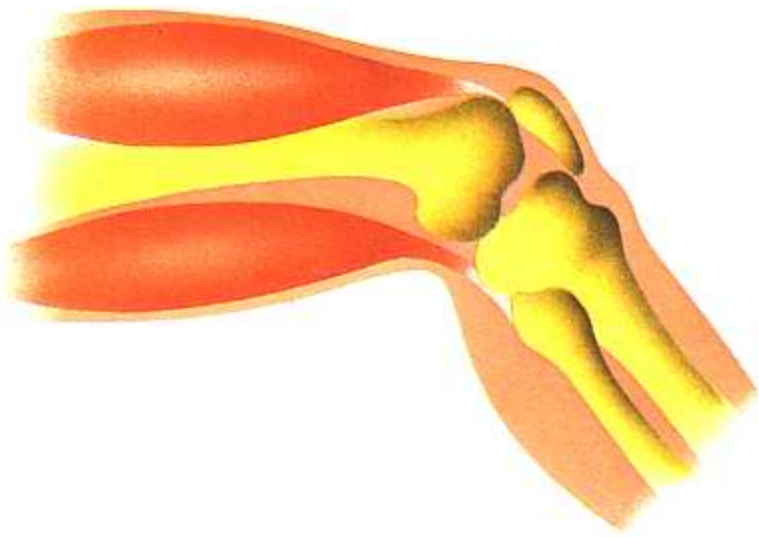
Dépôt légal : 4e trimestre 1990.

ISBN : 2-87787 069-3

Le corps humain

il était une fois la Vie

D'après la série télévisée de
Albert BARILLÉ
7 d'or de la meilleure émission jeunesse



L'exercice physique est indispensable

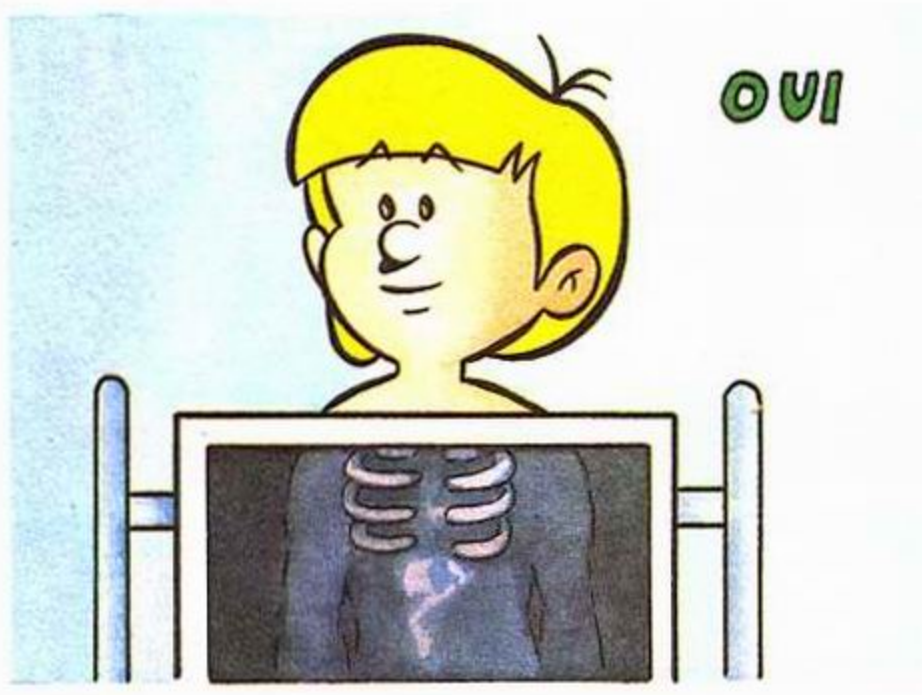
Tome 31

HACHETTE-FABBRI

Introduction

La santé est l'affaire de tout le monde

La tuberculose, la diphtérie, la paralysie infantile, la fièvre typhoïde, les maladies éruptives étaient, il y a encore quelques années des maladies fréquentes et réellement graves, qui mettaient en danger la vie du malade. Tout au long des XIX^{e} et XX^{e} siècles, les causes de ces maladies furent découvertes peu à peu, ce qui permit de les combattre avec des moyens appropriés. La prévention joua un rôle fondamental : contrôle de la nature potable de l'eau, vaccinations, etc... les résultats furent spectaculaires et la mortalité infantile diminua de manière considérable. A l'heure actuelle, mis à part les accidents, les maladies prédominantes sont celles du système circulatoire, du système respiratoire, du cœur, ainsi que toutes les formes de cancer. Dans de nombreux pays, on effectue des recherches approfondies et très coûteuses, pour tenter d'élucider toutes les inconnues qui persistent dans ce domaine. Devant un tel panorama, nous ne pouvons que répéter ce que l'on disait déjà il y a un siècle : « Mieux vaut prévenir que guérir ». Nous devons être conscients que la santé est l'affaire de tout le monde, et ne pas attendre d'être malade pour aller chercher l'assistance médicale indispensable.



Parce que la santé est l'affaire de tous, nous devons dire OUI à la médecine curative (même si elle utilise parfois des méthodes peu agréables). Et nous devons aussi dire un OUI franc et massif à la médecine préventive, qui peut combattre la maladie avant même qu'elle ne se manifeste.

Si tu ne profites pas, pendant que tu es jeune, de ton énergie pour fortifier toutes les parties de ton appareil locomoteur en faisant chaque jour de l'exercice, lorsque tu seras adulte tes muscles perdront rapidement leur vigueur.

L'importance de l'appareil locomoteur

L'appareil locomoteur humain, formé par les os, les articulations et les muscles, est fait pour le mouvement. La capacité de l'homme à se déplacer par lui-même constitue l'un des fondements de la vie, avec d'autres besoins quotidiens essentiels tels que dormir, manger, travailler, aller à l'école, jouer, etc...
Les muscles sont le véritable moteur qui met en mouvement le système complet. Mais la vie est *éphémère* (1) et, avec le temps, les os deviennent plus courts, les articulations plus dures, et les muscles perdent leur vigueur. Pour que tout cela arrive le plus tard possible, une alimentation saine et une activité physique sont nécessaires. Le sport fortifie tous les éléments de l'appareil locomoteur, et plus particulièrement les muscles, qui augmentent de volume et deviennent plus puissants. Ne sois donc pas inactif, pense que seul le mouvement est capable de t'éviter certains problèmes de santé : les os qui se décalcifient, les articulations qui perdent de leur souplesse, et les muscles qui deviennent *flasques* (1).

(1) Voir glossaire

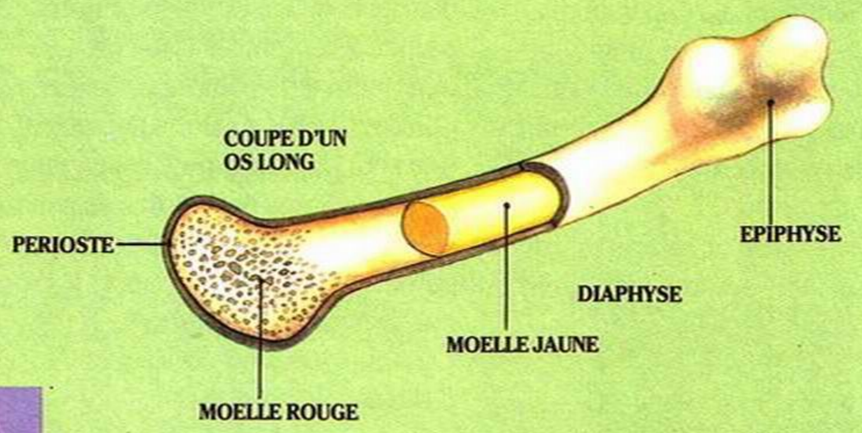
Rappelle-toi...

Quels sont les mécanismes du mouvement ?

Tous nos mouvements s'effectuent grâce à *l'interaction* (1) des muscles, des os et du système nerveux, ce dernier étant chargé d'envoyer des signaux aux muscles attachés aux os. Grâce à ces signaux, les muscles vont se contracter ou se relâcher, de telle façon qu'en déplaçant les os, ils donnent naissance aux mouvements qui permettent au corps humain sa relation avec le milieu extérieur qui l'entoure.

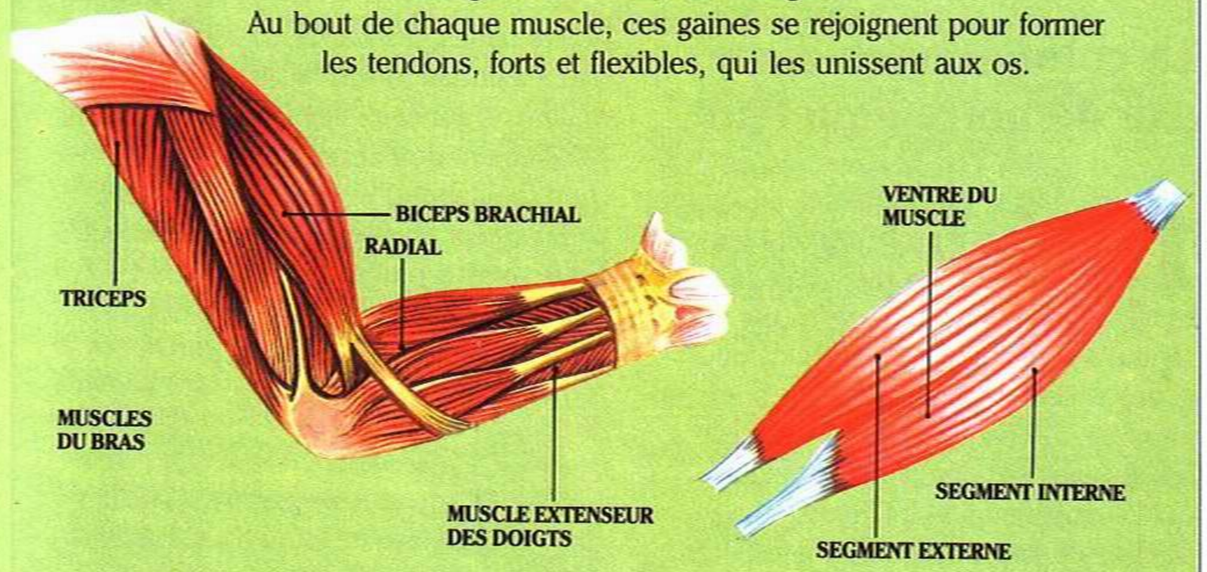
Le squelette : c'est un système de leviers compliqué, formé d'environ 200 os. Il est indispensable pour le mouvement et pour la protection des organes vitaux : poumons, cœur, cerveau, etc. La consistance des os est due à leur constitution même : ils se composent pour environ 30 % de tissu vivant, et pour 70 %, de sels minéraux, parmi lesquels le calcium est le plus abondant et celui qui donne aux os leur dureté caractéristique. Par ailleurs, la moelle osseuse rouge, qui se trouve à l'intérieur, est le lieu où se forment les cellules sanguines (globules rouges et blancs, plaquettes, etc.)

(1) Voir glossaire



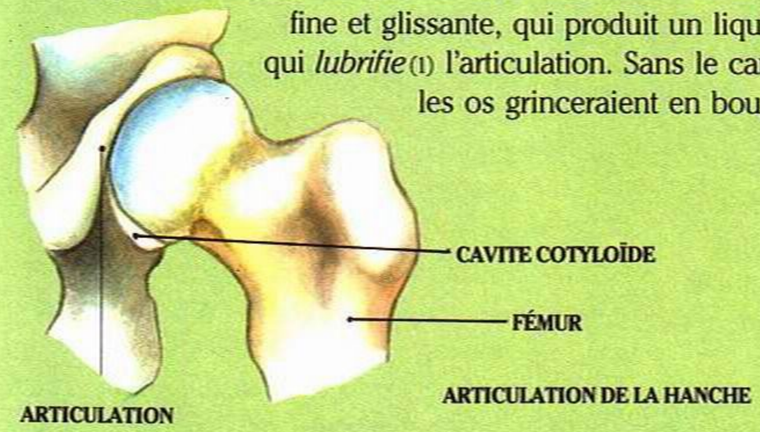
La musculature. Le corps humain compte environ 650 muscles, attachés à leurs os respectifs. Les muscles sont les moteurs qui font bouger les os en les faisant tourner sur leurs articulations. Ils ont la propriété de se contracter et de se relâcher selon les ordres qui leur parviennent du système nerveux. Les ordres sont transmis comme le seraient des signaux électriques, par les *nerfs moteurs* (1). Les muscles sont formés d'ensembles de cellules longues et fines appelées fibres musculaires. Chacun de ces ensembles est entouré d'une *gaine* (1) formée de *collagène* (1).

Au bout de chaque muscle, ces gaines se rejoignent pour former les tendons, forts et flexibles, qui les unissent aux os.



Les articulations. Ce sont les points où les os se réunissent. Nous en avons environ 200. Certaines articulations (comme celles du crâne) sont fixes, mais la plupart sont mobiles (cheville, coude) ou semi-mobiles (vertèbres, côtes). Les extrémités des os formant une articulation mobile sont protégées par des *cartilages*, élastiques et doux, qui forment une espèce de coussinet anti-choc. L'articulation est entourée d'une membrane fine et glissante, qui produit un liquide – la synovie – qui *lubrifie* (1) l'articulation. Sans le cartilage et ce liquide, les os grinceraient en bougeant.

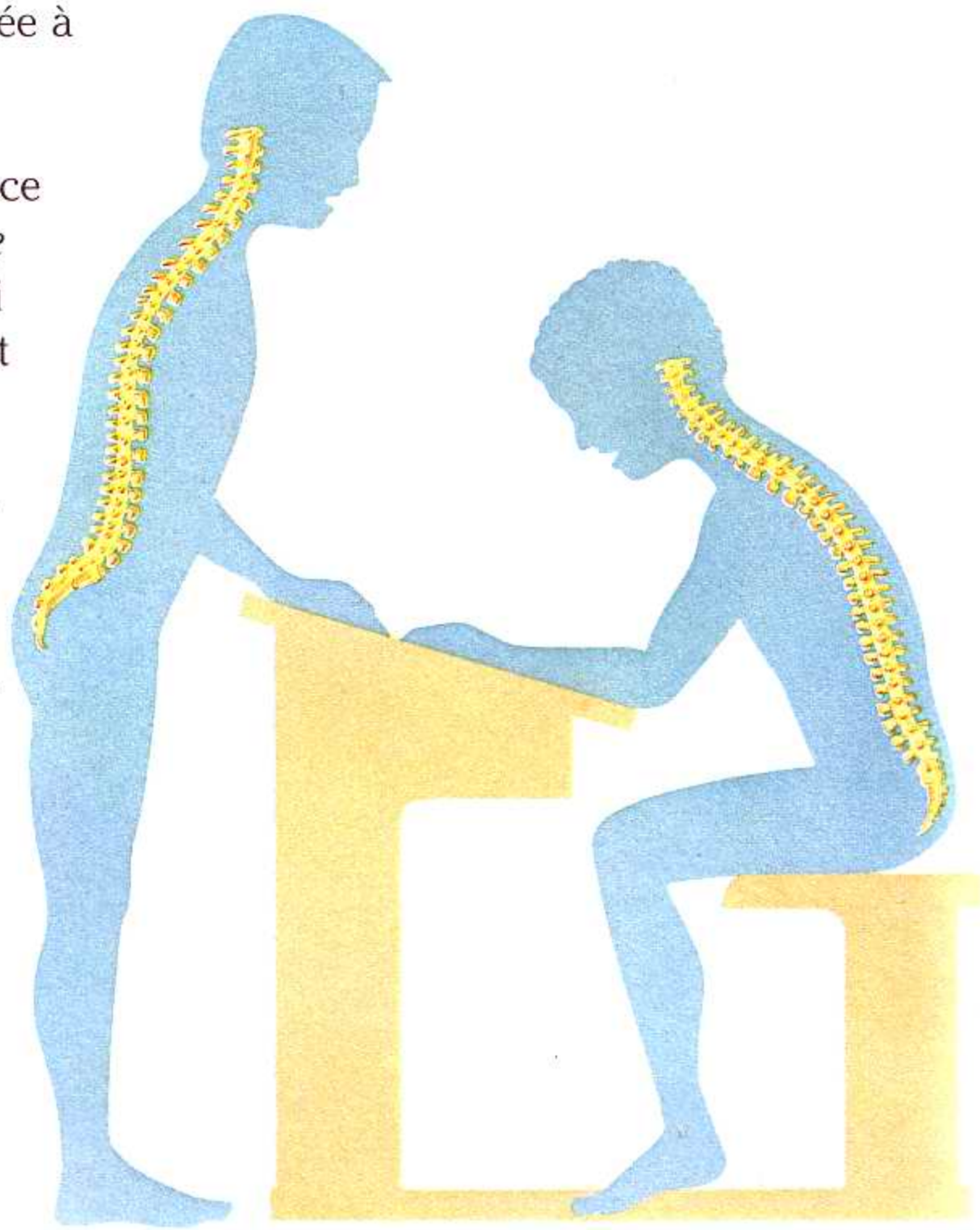
(1) Voir glossaire



Les problèmes du squelette

La colonne vertébrale, axe de notre squelette

Les vingt quatre vertèbres de l'épine dorsale sont probablement les os les plus curieux du squelette. Les vertèbres sont unies entre elles par une série d'articulations semi-mobiles qui toutes ensemble décrivent une courbe en forme de S. Chaque vertèbre est reliée à ses voisines par des prolongements osseux supérieurs et inférieurs, et séparée de la suivante par une espèce d'amortisseur très dur appelé *disque vertébral*. Les muscles puissants qui adhèrent à la colonne se contractent à chaque mouvement du corps, la soumettant ainsi à des pressions constantes qui peuvent occasionner de sérieux problèmes de santé lorsqu'une vertèbre ou un disque présente une anomalie quelconque. De là provient le « mal de dos » bien connu. Certains vont jusqu'à dire, non sans fondement, que ces problèmes sont dûs à la posture debout de l'espèce humaine qui, à l'origine, devait sans doute être à quatre pattes. Il s'agit là, toutefois, d'une affirmation très hasardeuse, des millions d'années s'étant écoulées depuis l'avènement de l'« homo erectus » (homme debout) et notre corps s'étant parfaitement adapté à la posture debout. Nous verrons plus loin les facteurs capables d'influencer les maux de dos, afin de tenter de les éviter le plus possible.

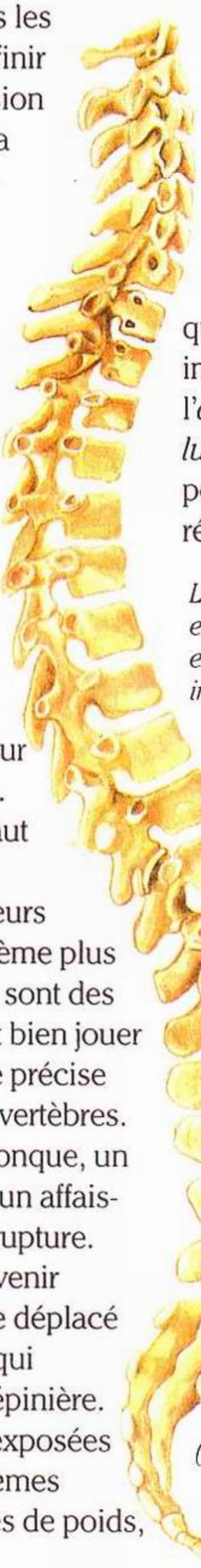


A quoi sont dues les douleurs de dos ?

L'une des causes les moins graves des douleurs de dos réside dans les entorses, que nous pouvons définir comme une torsion ou une tension excessive d'une articulation, à la suite d'un effort ou d'un mouvement brusque, avec parfois un déchirement des ligaments, des tendons et des fibres musculaires voisines. Dans certains cas, lorsque l'on porte quelque chose de trop lourd ou que l'on tente de faire un mouvement à partir d'une position difficile, les articulations de la colonne se plient plus qu'il n'est normal, ce qui produit une entorse. La douleur est immédiate mais, en général, il suffit de se relaxer pour qu'elle disparaisse d'elle-même. Lorsque la douleur persiste, il faut consulter le médecin.

L'affaissement d'un ou de plusieurs disques vertébraux est un problème plus difficile à résoudre. Les disques sont des anneaux rigides, qui ne peuvent bien jouer leur rôle que s'ils sont à la place précise qu'ils doivent occuper entre les vertèbres. Lorsque, pour une raison quelconque, un disque se déplace, il se produit un affaissement, qui peut aboutir à une rupture. Dans ce cas, la douleur peut devenir extrêmement forte, car le disque déplacé peut appuyer sur l'un des nerfs qui communiquent avec la moelle épinière. Les personnes obèses sont plus exposées que les autres à avoir des problèmes de dos du fait que, par leur excès de poids, elles surchargent leur colonne vertébrale. Des activités aussi simples que de faire la vaisselle, soulever une valise, taper à la machine ou conduire une voiture, peuvent affecter notre dos d'une manière ou d'une autre. Il faut donc faire bien attention à la posture que nous adoptons pour effectuer chacune de nos activités quotidiennes.

Les problèmes augmentent également avec l'âge. Il est bien vrai que les années ne passent pas impunément et des maux tels que l'*arthrite* (1), le *rhumatisme* (1) et le *lumbago* (1), apparaissent, obligeant la personne qui en souffre à chercher le réconfort que la médecine peut lui offrir.



La colonne vertébrale est une partie extrêmement importante de notre corps.

Nous devons être conscients de cette importance et ne pas soumettre les vertèbres à des efforts qui dépassent la limite de nos possibilités. Une lésion vertébrale est toujours un problème lent et difficile à résoudre.

(1) Voir glossaire

Lorsque tu es assis, n'adopte pas la posture de ce garçon qui, tel que tu le vois ici, a l'air d'une poupée de chiffon.
Tiens-toi comme la fillette, le dos bien droit et les fesses bien assises.

POSTURE INCORRECTE

POSTURE CORRECTE

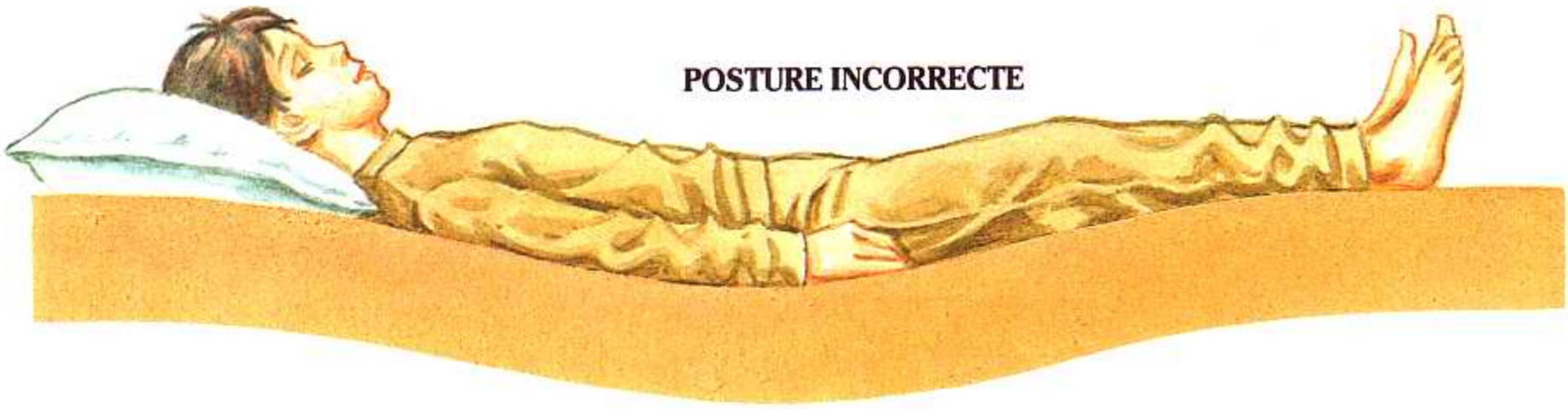
La meilleur posture pour une bonne santé

Une bonne posture est fondamentale pour garder un dos en bonne santé. De plus c'est quelque chose que nous pouvons tous adopter, sans avoir besoin de prendre des médicaments ni de consulter un spécialiste. Mais qu'entend-on par bonne posture ? Il s'agit de se tenir d'une manière telle que les muscles aient leur efficacité maximum : à travail égal, moins de fatigue. Pour travailler commodément, il faut adopter une *bonne posture* ; nos muscles nous en seront reconnaissants. De plus, le corps restera stable et équilibré ; les organes internes auront suffisamment d'espace pour exercer leur fonction, et les muscles travailleront avec un minimum d'effort.

Mais souviens-toi qu'une bonne posture n'est pas seulement une « pose » à prendre lorsqu'on est assis ou debout. Le corps en mouvement exige lui aussi une posture convenable. Pour y parvenir, essaie de suivre les conseils pratiques suivants :

En marchant : tu dois te tenir bien droit, ce qui facilite la respiration. Ton pas doit être ferme et rythmé, les bras se balançant sur les côtés. Si tu portes des paquets lourds, arrange-toi pour les répartir de manière à ce que la charge s'équilibre des deux côtés du corps.

POSTURE CORRECTE



POSTURE INCORRECTE

POSTURE INCORRECTE

POSTURE CORRECTE

En t'asseyant : ton corps doit bien s'appuyer sur les fesses qui doivent se trouver bien au fond du siège. Tes pieds doivent s'appuyer entièrement sur le sol, et tu dois garder les jambes légèrement séparées.

En dormant : pour dormir, le matelas doit être ferme. Si tu vois qu'il commence à se creuser, demande qu'on te le répare ou qu'on te le change contre un neuf que tu pourras, de plus, poser sur une planche de bois. Fais en sorte que ton cou reste bien soutenu, même si tu dors sur le côté. Tes épaules doivent reposer sur le matelas, avec des oreillers suffisants pour maintenir le cou en ligne avec le reste de la colonne vertébrale. Les coussins en forme de papillon, qui garantissent une posture correcte, sont très utiles.

Apprends avec nous

Les ampoules de pieds !

IL s'agit d'une lésion gênante mais inoffensive. Elle se produit à la suite des frottements provoqués par des chaussures neuves ou trop serrées, et même des chaussettes mal mises ou qui plissent. A toutes ces causes s'ajoute, bien entendu, le manque d'hygiène personnelle.

Donc, si tu as tendance à avoir des ampoules, une solution facile consiste à te talquer les pieds et à mettre deux paires de socquettes fines en coton, pour qu'elles absorbent la sueur. Une autre façon efficace de les prévenir (lorsque, par exemple, tu dois avoir une longue leçon de gymnastique) est de protéger les parties les plus sensibles de tes pieds avec un sparadrap ou un petit pansement qui réduira la *friction* (1) entre le pied et la chaussette.

Fais également attention à ce que tes chaussures soient de la bonne pointure et adaptées à la forme de tes pieds : ne te laisse pas influencer par la mode. Enfin, change de chaussettes chaque jour, et également après le cours de gymnastique ou après une séance de sport prolongée.

(1) Voir glossaire

Pieds et jambes, éternelles victimes

Il est intéressant de savoir qu'au cours de notre vie nous arrivons à parcourir à pied une distance moyenne égale à environ 120 000 km. Et pourtant, comme nous prêtons peu d'attention à nos pieds ! Il est très important que, depuis notre plus jeune âge, nous apprenions à les soigner avec la même attention que celle que nous accordons au reste de notre corps.
Pour éviter les problèmes, il faut que nos chaussures offrent un bon appui à l'arc que forme la plante du pied ainsi qu'au talon. La chaussure doit être suffisamment large pour ne pas comprimer les orteils. Ces précautions sont particulièrement importantes pour les enfants. Il faut en effet tenir compte du fait que leurs os sont mous et en pleine croissance. Pendant la petite enfance, on doit mesurer la longueur et le largeur des pieds de l'enfant tous les deux mois et lui acheter des chaussures en pensant qu'il va grandir. A titre d'indication, on peut dire que les chaussures neuves doivent permettre une croissance de 1,5 cm de longueur.
Attention aux chaussures qui ont déjà été portées ! Même si tu aimes beaucoup celles que portait ton grand frère, nous te conseillons de ne pas les porter, car elles ont pris la forme du pied de leur ancien propriétaire. Il faut également éviter les chaussures à talons hauts, elles donnent une mauvaise posture, des douleurs de dos, et produisent une tension excessive des muscles du mollet.

Les chaussures représentent un élément très important de notre garde-robe. Fais attention d'avoir toujours des chaussures pratiques, sans talons exagérés, et qui s'adaptent bien à tes pieds et à l'effort auquel tu dois les soumettre.

BONNE CHAUSSURE

MAUVAISE CHAUSSURE

Les différents types de constitution physique

Nous pouvons tous améliorer notre aspect physique : prendre ou perdre du poids, faire de la culture physique pour impressionner les autres avec une musculature splendide, faire du sport ou, également, faire appel au maquillage et apporter un soin particulier à la façon de s'habiller, afin de projeter l'image que nous souhaitons donner de nous-mêmes. Mais, quoi qu'il en soit, nous naissons avec certaines caractéristiques physiques ou psychiques dont il nous faut avoir conscience, nous avons tous une « constitution » (muscles et squelette) qui impose une limite à tous les changements que nous essayons d'apporter.

Les savants distinguent trois principaux types de constitutions : le type *ectomorphologique* (1) ou *asthénique* (1), le type *endomorphologique* (1) ou *pique-nique* (1), et le type *mésomorphologique* (1) ou *athlétique* (1). La majorité d'entre nous représente une combinaison de deux de ces types, l'un l'emportant toutefois sur l'autre. Par ailleurs, il existe sans aucun doute une certaine relation entre le type de structure corporelle et l'émotivité et le comportement des personnes ; c'est ainsi que les psychologues déduisent directement de l'étude de sa typologie physique certaines caractéristiques de la personnalité de quelqu'un.

(1) Voir glossaire

CONSTITUTION PIQUE-NIQUE

CONSTITUTION ATHLÉTIQUE

CONSTITUTION ASTHENIQUE

L'asthénique. Il est petit et mince, avec une faible musculature et peu de graisse. Il paraît fragile mais ne l'est pas. Au contraire, il surprend souvent par sa résistance physique. Le type asthénique est celui qui a la plus grande espérance de vie (qui peut vivre le plus longtemps) car, en réalité, c'est le plus sain des trois. En règle générale, il est réservé, rêveur et émotif. Il a un petit appétit, et adore les aliments riches en protéines. Il ne produit peut-être pas une bonne impression mais il se révèle intelligent, réfléchi, et il se rend parfaitement compte de ce qui se passe autour de lui.

Le pique-nique : Il a un corps rond, souvent un peu de ventre ; ses mains et ses pieds sont petits. La calvitie prématurée est l'une de ses grandes préoccupations. Il est peu émotif ; calme, compréhensif et très sociable, il préfère approuver les choses que de les changer. Les personnes pique-niques sont habituellement agréables et populaires dans leur entourage. Elles ont tendance à souffrir de troubles biliaires, du fait de leur gros appétit et de leur soif permanente.

L'athlétique. C'est le plus impressionnant des trois, la parfaite image du champion olympique. Il est musclé et large d'épaules ; il a besoin de faire beaucoup d'exercice pour maîtriser ses émotions, et l'inactivité le déprime. Il a un caractère autoritaire, agressif, aventurier et actif. Comme le pique-nique, il a tendance à devenir chauve assez tôt. Son pire ennemi est la tension dans laquelle il agit et qui peut l'amener à un état de « *stress* » (1).

(1) Voir glossaire

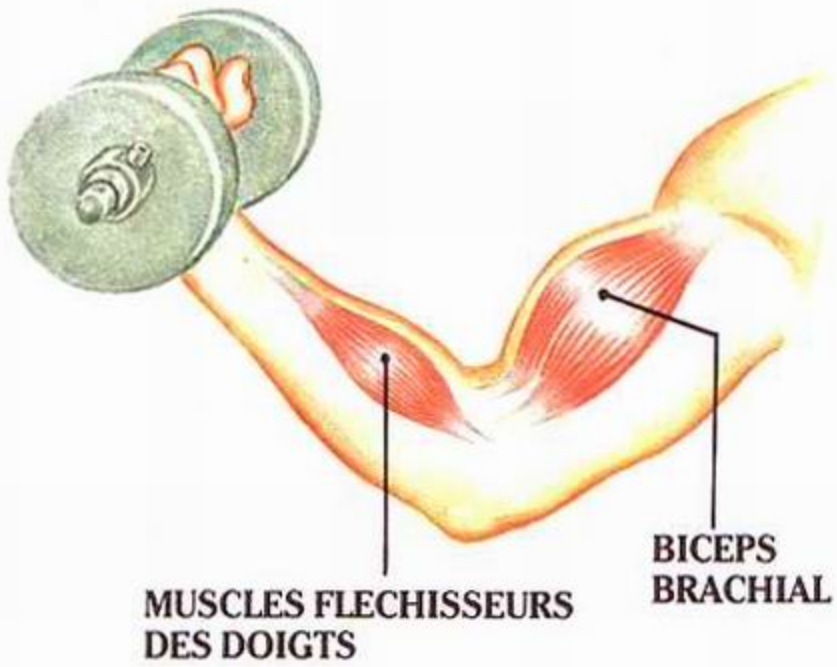
N'oublie pas que les typologies que nous venons de décrire et que notre dessinateur a si bien illustrées se rencontrent rarement dans toute leur pureté. Normalement, nous combinons en nous-même des caractéristiques de différents types, l'un d'entre eux l'emportant toutefois sur les autres.

La fatigue des muscles

Les muscles dirigent le mouvement

Dans le corps humain, les muscles se chargent de transformer l'énergie chimique (tirée des aliments grâce au processus de digestion) en énergie mécanique qui, à son tour, se transforme en mouvements utiles pour notre relation avec le milieu extérieur.
Le cerveau envoie des ordres aux muscles qui donnent le mouvement au corps. Chaque « message » intéresse un groupe de muscles particulier. Ainsi, lorsqu'il s'agira de marcher, ce sont les muscles des jambes qui recevront le message et se mettront en action. Pour attraper un ballon, ce seront les muscles de l'épaule et de l'avant-bras ; le lancement d'une balle fera appel aux muscles de la poitrine et de l'abdomen, etc.
Même au repos, tous les muscles sont en permanence en état de légère contraction ; c'est ce que l'on appelle le *tonus musculaire* qui se relâche uniquement pendant le sommeil.

Comme tu peux le vérifier, ce sont bien les muscles qui dirigent n'importe quel mouvement, aussi petit soit-il – un sourire, un clignement d'œil, un battement des ailes du nez, etc., – à tout moment et en tout point de notre corps.



Pour chaque mouvement et chaque type d'effort, ce sont les muscles correspondants qui travaillent.

Douleur et fatigue musculaires

Après un exercice intense, en particulier chez les personnes peu habituées à faire du sport, apparaissent ce que l'on a coutume d'appeler les « *courbatures* », qui entraînent d'abord une douleur et, plus tard, une rigidité musculaire.
La douleur est due à l'accumulation d'un produit du métabolisme musculaire, l'acide lactique – véritable responsable de ces ennuis –, qui disparaît lorsque cesse l'exercice. Les liquides accumulés dans les muscles pendant l'exercice mettent des heures à retourner dans le flux de la circulation et, pendant toute la période où ils restent entre les fibres musculaires, ils produisent la sensation de rigidité bien connue.

Les *crampes* donnent elles aussi naissance à de fortes douleurs. Il s'agit de contractions subites, violentes et involontaires d'un ou de plusieurs muscles. Elles apparaissent habituellement au cours d'une activité physique intense, à cause d'un entraînement insuffisant et parce que les muscles manquent de force. Le traitement consiste à détendre doucement les muscles endoloris en les étirant jusqu'à ce qu'ils parviennent à prendre la position la plus décontractée et la plus naturelle possible. Ne te lance donc pas dans la pratique d'un sport comme si tu étais déjà un champion, alors que tes muscles ne sont pas passés par la période d'entraînement indispensable ! Commence par te mettre en forme et par acquérir un bon tonus musculaire. Tu éviteras des problèmes et, surtout, tu diminueras le risque de te blesser sérieusement.

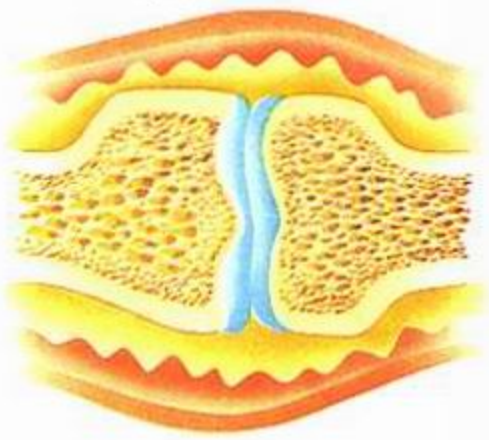
Les crampes sont assez fréquentes chez ceux qui veulent devenir champions de natation. Si cela t'arrive un jour, tu ne dois surtout pas perdre ton calme. Pense que, si tu te relaxes, avec ou sans crampe, ton corps continuera à flotter.

...et des articulations

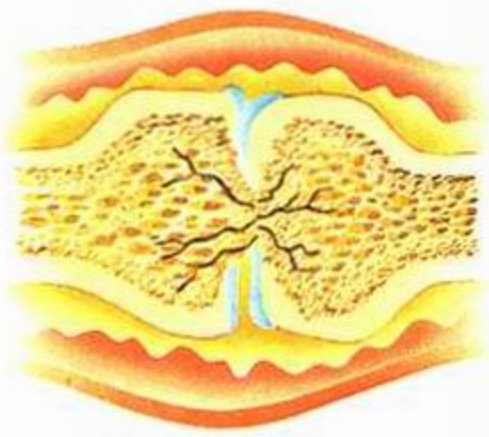
Il est difficile que toutes fonctionnent correctement

Il existe dans le corps humain près de 200 articulations (mobiles, semi-mobiles ou fixes) qui font partie de la constitution rigide du squelette et dont beaucoup sont en même temps mobiles.
Dans un corps en bonne santé, les articulations travaillent de manière efficace, sans heurt et avec le degré de lubrification nécessaire.
Nous pouvons, par notre façon d'agir, faire en sorte que les choses continuent de fonctionner normalement.
L'activité physique maintient les articulations en forme : le cartilage se nourrit du *lubrifiant* (1) qui sert à faciliter les mouvements : la synovie ou liquide synovial. Lorsque nous faisons un exercice, le liquide synovial pénètre en plus grande quantité dans le cartilage, qui voit sa grosseur augmenter, ce qui permet l'augmentation de sa capacité d'amortir les chocs et de sa surface de contact. Une articulation qui aura eu l'habitude de travailler supportera beaucoup mieux l'usure que produiront fatalement en elle les années qui passent. Il faut que tu comprennes bien ceci : une articulation que l'on fait bouger régulièrement peut demeurer en excellent état de fonctionnement. Alors, vas-y, cours !

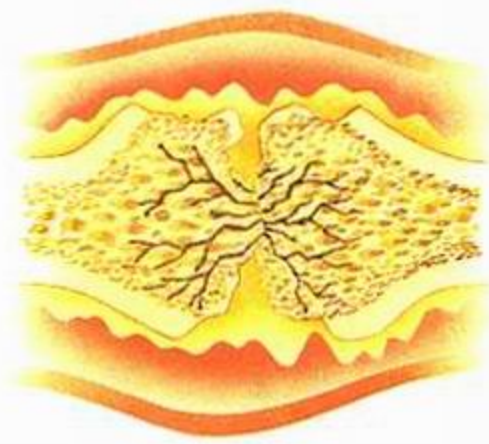
(1) Voir glossaire



Un des cartilages commence à s'user d'une façon anormale.



Un des cartilages a presque disparu : on voit clairement le frottement entre les os.

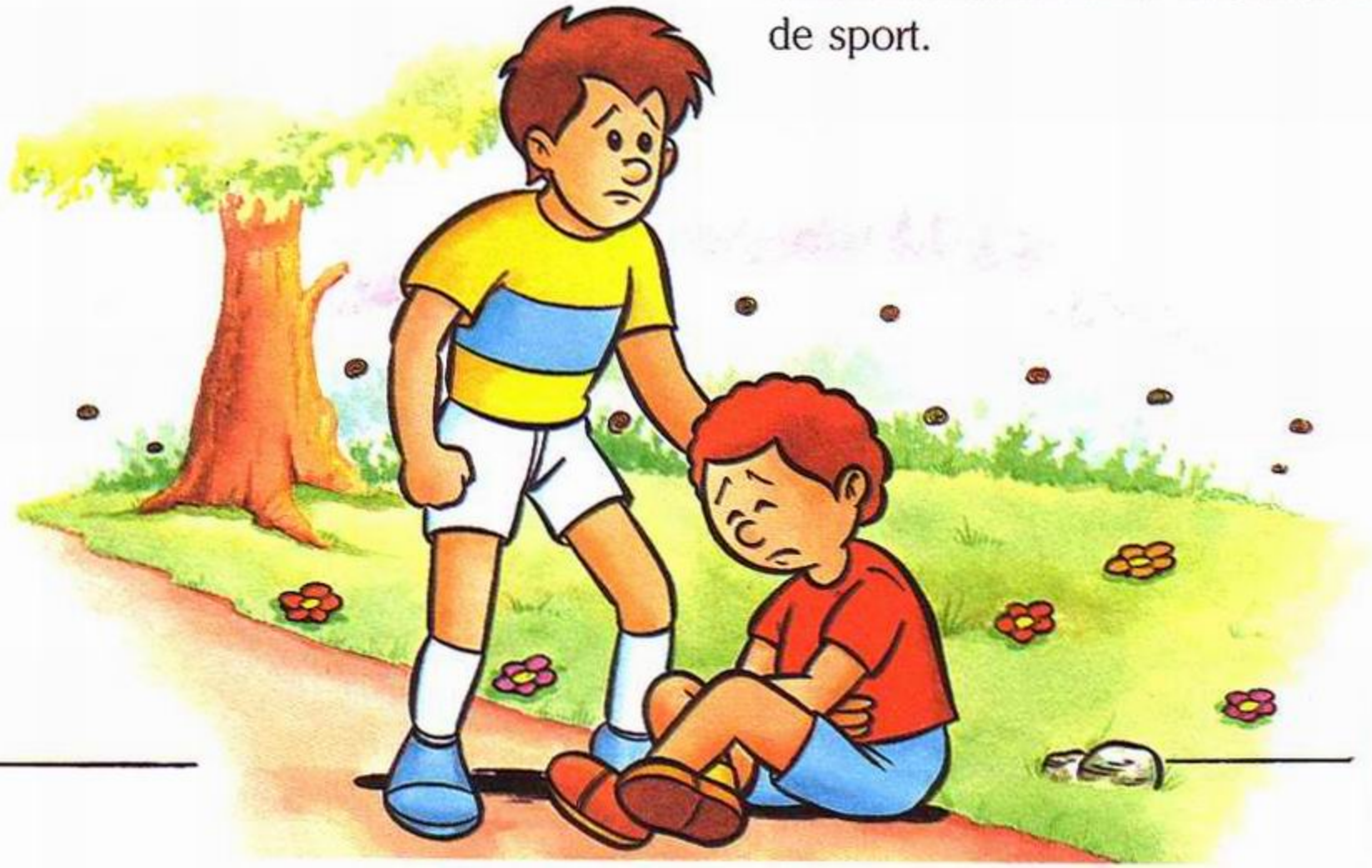


L'articulation est matériellement détruite. Elle n'est déjà plus capable de bouger.

Apprends avec nous

Le point de côté

Nous sommes presque certains que tu en a déjà eu.
Le point de côté apparaît après un exercice physique intense sans entraînement préalable suffisant, ou en faisant un exercice inhabituel et, surtout, après avoir trop mangé.
Il se caractérise par une douleur vive, comme un coup de poignard, dans le haut ou sur les côtés de l'abdomen. On ne connaît pas encore bien ce qui le provoque, mais il ressemble beaucoup à une crampe du diaphragme – muscle respiratoire – ou des muscles abdominaux, à la suite d'un effort excessif.
Il ne faut pas trop t'inquiéter lorsque tu en as un, car si tu réduis l'intensité de ton exercice ou si tu te reposes, il disparaîtra au bout de quelques minutes.
Pour prévenir les points de côté, évite de manger des aliments lourds avant de faire du sport et, bien sûr, ne bois pas d'alcool ! Et n'oublie pas de faire quelques exercices d'échauffement avant une séance de sport.



L'usure permanente des articulations

On définit comme des *rhumatismes* (1) la majeure partie des maladies des articulations. Ces affections sont très nombreuses, au point que l'on en connaît plus de cent variétés. Lorsque le rhumatisme est situé dans le cartilage, on parle d'*arthrose* (1), mais lorsqu'il attaque directement la membrane qui sécrète le liquide synovial, on dit que c'est de l'*arthrite* (1).

En règle générale, l'arthrose provient de lésions dues à l'usure du cartilage. Elle se manifeste chez des personnes de plus de 40 ans, et surtout chez les femmes. Elle peut toucher n'importe quelle articulation, même si les plus vulnérables sont celles qui font les plus gros efforts, car elles s'usent de ce fait plus rapidement. Il est donc normal que celles qui courent le plus grand risque soient celles qui supportent le plus de poids (hanche, cheville et colonne vertébrale) et celles qui bougent le plus (coude et épaule). La douleur apparaît lorsque la lésion attaque l'articulation après un effort trop important. Elle survient dans la journée et cesse la nuit, au repos. L'*arthrose* est de *nature chronique* : la douleur augmente alors peu à peu, lentement mais progressivement. Dans certains cas plus avancés de la maladie, il n'est pas rare de rencontrer une déformation de l'articulation. Afin de prévenir l'usure des articulations, il est recommandé d'éviter :

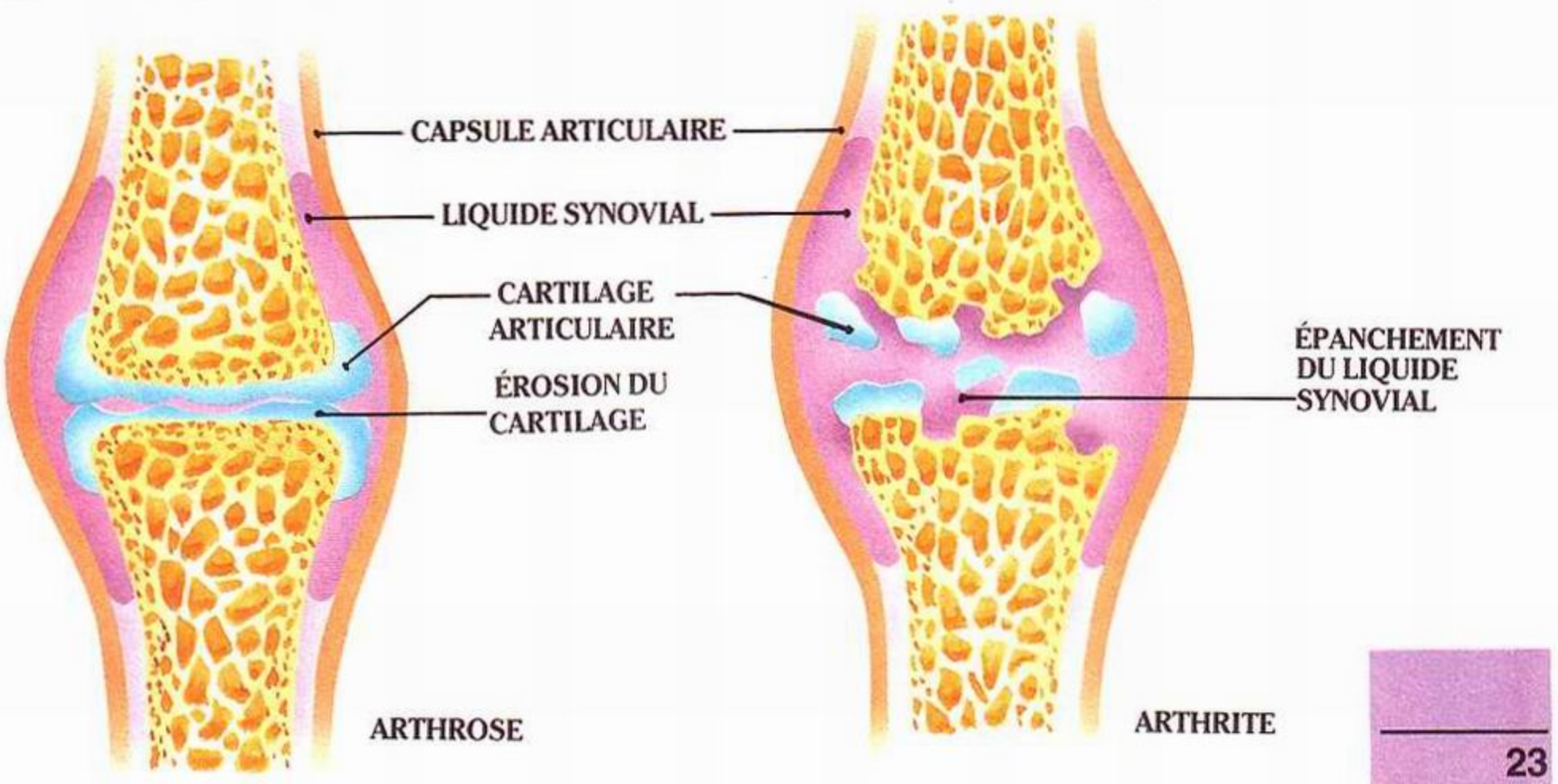
En vieillissant, il est très difficile d'échapper aux rhumatismes. Toutes les personnes âgées souffrent plus ou moins d'arthrose. C'est pourquoi certaines marchent avec une canne et ont, par ailleurs, un régime alimentaire et des médicaments leur permettant de mieux supporter leur mal.

(1) Voir glossaire

- L'excès de poids corporel.
- Les climats froids et humides.
- Les activités obligeant à porter souvent des surcharges, et à transporter et soulever des poids trop lourds.
- La pratique continue de certains sports (tennis, golf, etc.).

Si malgré ces précautions, la douleur apparaît, il faut consulter le médecin dès le premier symptôme, afin qu'il puisse diagnostiquer la gravité de l'arthrose et prescrire un traitement pour éviter qu'elle ne s'aggrave.

La pratique du sport est bonne pour les articulations. Une activité physique prolongée met cependant en danger les articulations qui fournissent les plus gros efforts. Il est classique de trouver, par exemple, chez les footballeurs, des lésions dans les articulations des genoux (ménisque, ligaments, etc.).



Les maladies de l'appareil locomoteur

Fractures, entorses et luxations

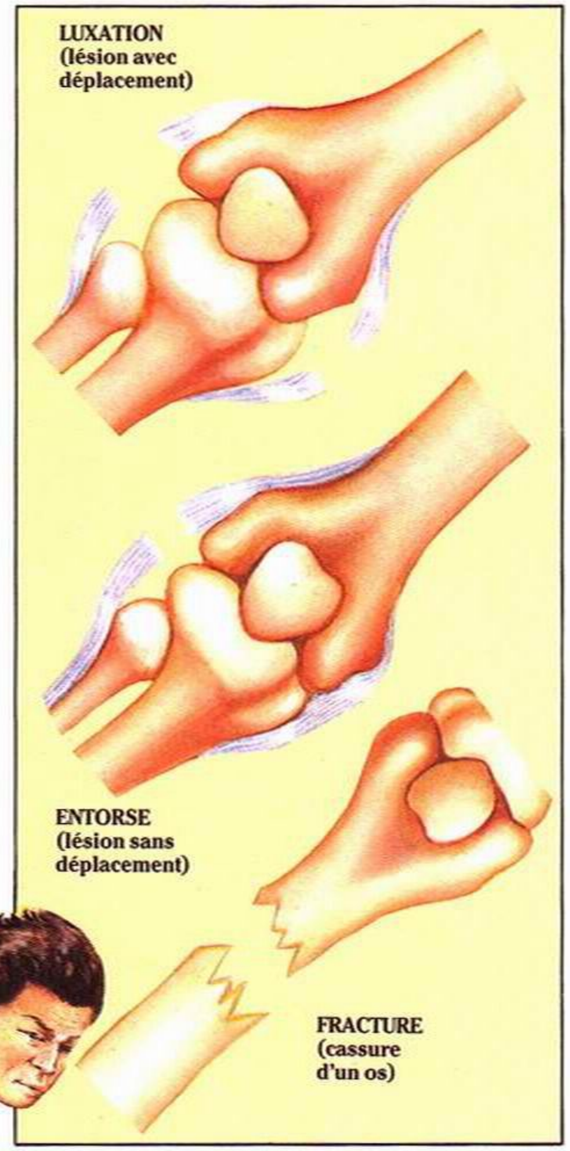
Les fractures sont des cassures des os. En général, l'os se casse exactement là où il reçoit le coup. Il existe plusieurs types de fracture. Par exemple, si aucune blessure n'apparaît, on dit qu'il s'agit d'une *fracture fermée*. S'il y a blessure et que l'on voit les os à travers, c'est une *fracture ouverte*. Cette dernière est la plus dangereuse, car la blessure offre aux microbes une entrée permanente et, de ce fait, peut être à l'origine d'infections graves.
Les entorses sont des lésions de la capsule et des ligaments (ou tendons) des articulations, sans que ces dernières se déplacent. Elles peuvent être *bénignes*, si les ligaments ne sont pas rompus, ou *graves*, s'ils sont rompus ou déchirés.

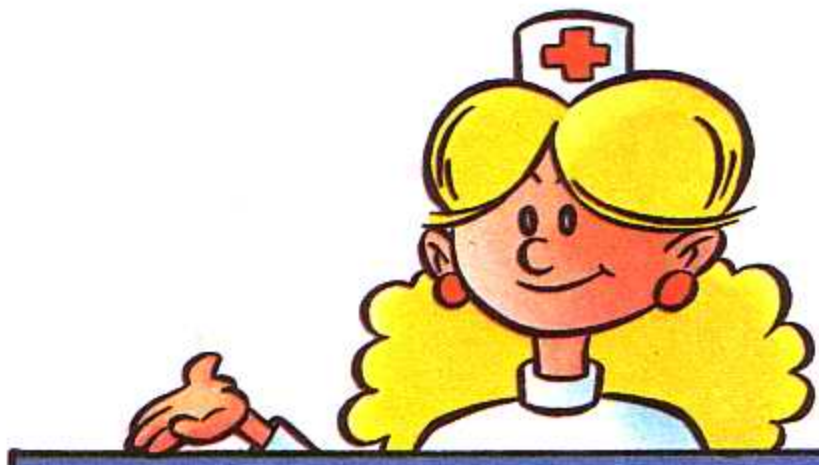
Les luxations surviennent lorsque des éléments d'une articulation se rompent ou se déchirent, sortant l'articulation de sa position normale. On les considère comme des lésions graves.

Parmi les lésions propres aux sports que l'on peut qualifier de « rudes », les plus fréquentes sont : les entorses, les luxations et les fractures.

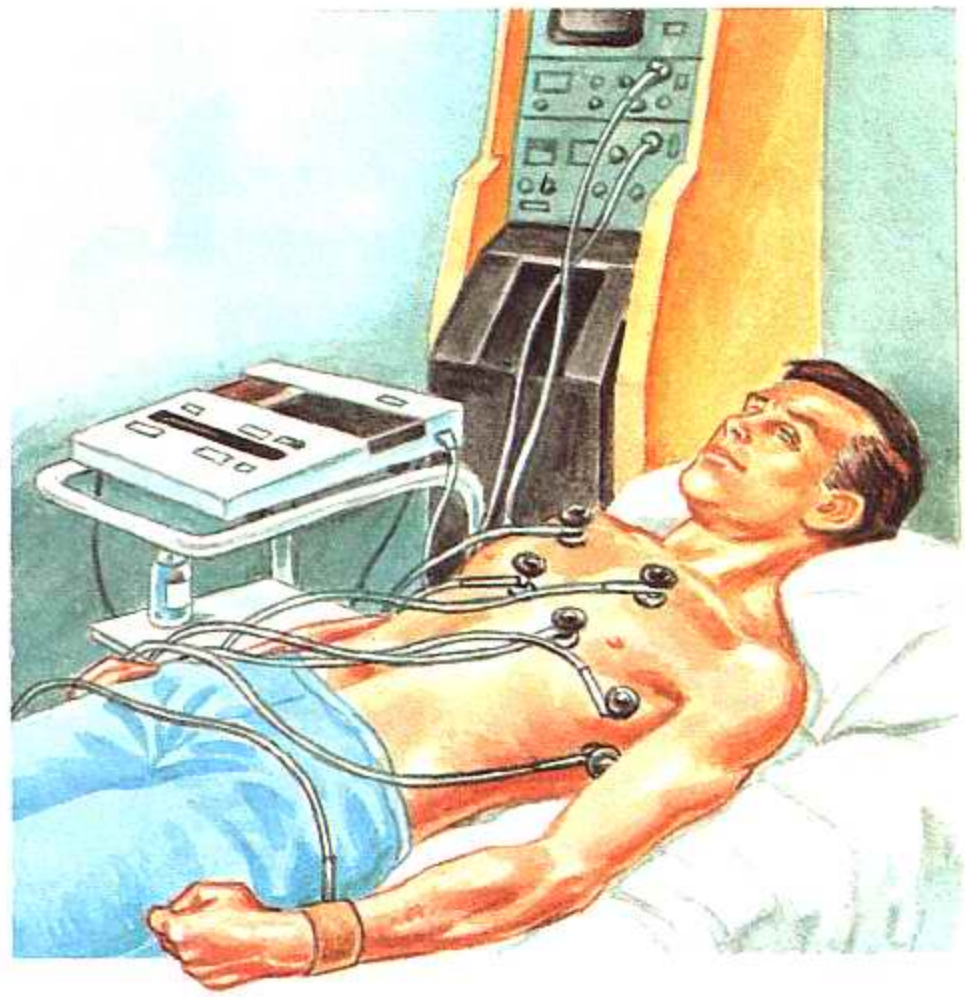
Et les plus graves sont...

Les maladies osseuses s'accompagnent souvent de lésions, ou de répercussions articulaires. Citons, parmi les plus fréquentes, la cyphose, qui est la lésion typique des personnes âgées, et la scoliose, qui est celle des enfants et qui constitue une maladie infantile grave, car elle entraîne des altérations cardio-respiratoires et des douleurs très fortes. Les décalcifications représentent d'autres maladies graves des os : ces derniers perdent près de 30 %, ou même plus, de leur contenu en calcium, ce qui les rend moins durs et réduit donc leur capacité à soutenir le corps. Parmi les maladies de nature musculaire, il faut noter les affections inflammatoires ou myosites, produites par des staphylocoques. Sont également importantes les myosthénies, qui entraînent une grande fatigue au moindre effort, et les myopathies, de caractère héréditaire, qui entraînent un affaiblissement progressif de la force musculaire.





Quelques conseils pour...

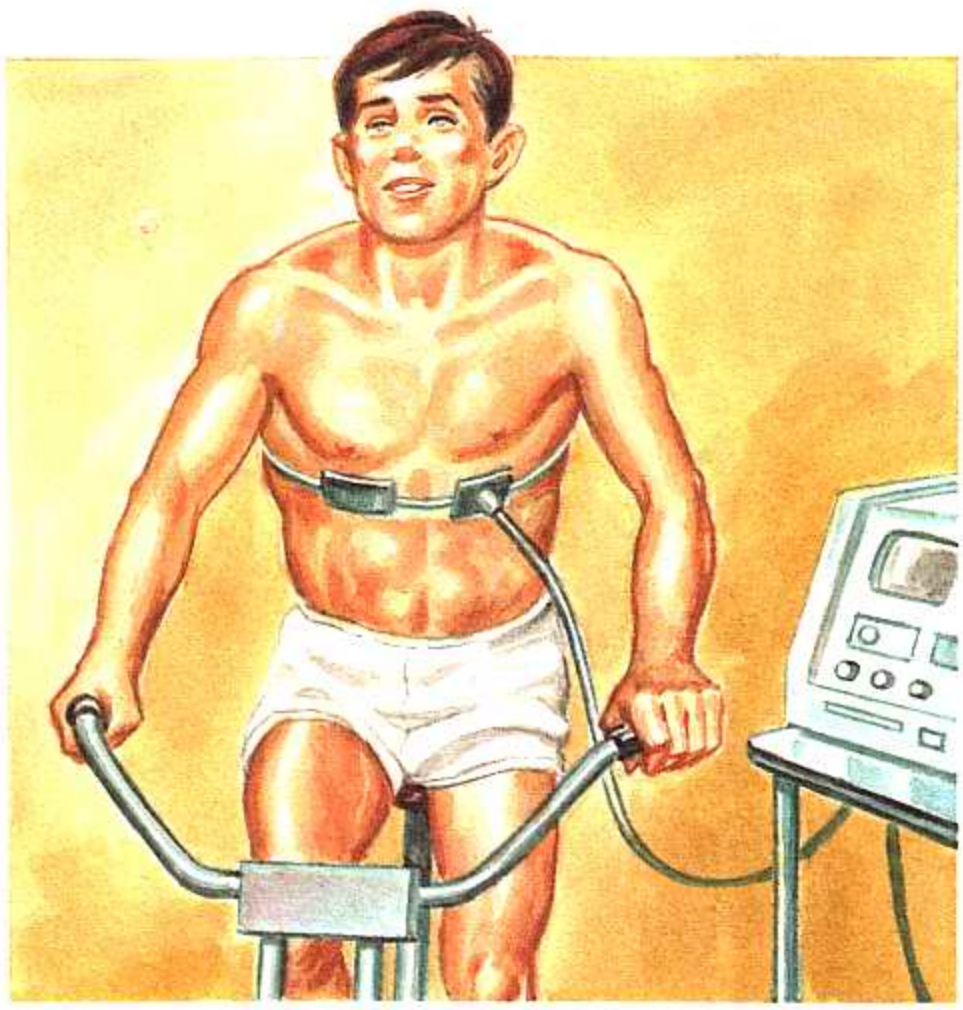


L'électrocardiogramme, réalisé en position couchée, donne des renseignements concrets sur l'état du cœur, et peut révéler au spécialiste toute anomalie importante, tant dans le myocarde que dans les valvules et les artères coronaires. Chaque électrode envoie une information spécifique, que le spécialiste sait « lire » sur le graphique que trace l'électrocardiographe.

Ne jamais perdre de vue que l'exercice physique et le sport ne sont pas bons pour tout le monde. S'ils font beaucoup de bien à une grande majorité de gens, ils peuvent être dangereux pour beaucoup d'autres en raison de leur état de santé. De qui s'agit-il ? Bien entendu, des personnes qui souffrent ou ont souffert de maladies cardiaques (c'est-à-dire du cœur), telles que l'infarctus du myocarde, l'angine de poitrine, une insuffisance cardiaque, des perturbations du rythme cardiaque, etc., ainsi que de certains épileptiques, certains diabétiques, ou des personnes souffrant d'infections diverses ou de maladies mentales.

Mais il existe également des cas pour lesquels l'interdiction de l'exercice physique n'est pas totale. Le mieux est alors de passer une visite médicale. Concrètement, nous pensons aux personnes qui :

- présentent des symptômes susceptibles d'indiquer une affection cardiaque : serrement dans la poitrine, fatigue excessive en montant des escaliers, douleur aiguë dans la région du cœur, palpitations, hypertension ou troubles circulatoires ;
- souffrent ou ont souffert d'un souffle cardiaque ;
- ont eu n'importe quelle maladie grave, même si celle-ci n'a pas laissé de séquelles apparentes ;
- ont eu des infections respiratoires au cours des trois derniers mois ;
- ont plus de 35/40 ans et ont toujours eu un rythme de vie sédentaire, c'est-à-dire n'ont jamais pratiqué d'exercice physique.



Comme toujours, la solution raisonnable, pour le malade, consiste à être prudent et à suivre notre conseil habituel : il faut toujours consulter son médecin avant d'entreprendre toute action qui peut toucher notre santé.

Lorsqu'il s'agit de mesurer la réponse à l'effort, le cardiologue proposera une épreuve de résistance qui révélera, ici encore au moyen d'un électrocardiographe, les réactions cardiaques en cas d'efforts prolongés (de résistance) et en cas de brusques changements dans l'effort, lorsqu'est mise à l'épreuve la capacité d'augmenter rapidement la puissance musculaire.

Une auscultation minutieuse complètera ce type d'investigation, dont dépendra l'autorisation de pratiquer un sport quelconque.

Glossaire

ARTHRITE
Inflammation d'une articulation..

ARTHROSE
Maladie non inflammatoire des articulations.

COLLAGÈNE
Protéine spécifique des tissus conjonctifs qui, par l'effet de la chaleur, se transforme en gélatine.

DISTENSION
Action de se tendre de manière excessive. Par exemple un muscle.

ÉPHÉMÈRE
Passager, de courte durée.

FLASQUE
Mou, sans consistance.

FRICTION
Frottement. Action de frotter une chose contre une autre.

GAINE
Enveloppe qui recouvre complètement une fibre nerveuse ou musculaire.

INTERACTION
Action réciproque entre deux ou plusieurs éléments.

LUBRIFIANT
Substance qui adoucit et facilite le glissement.

LUMBAGO
Rhumatisme situé dans les vertèbres lombaires.

NATURE CHRONIQUE
Se dit d'une maladie dont on souffre toute la vie.

NERFS MOTEURS
Fibres nerveuses facilitant le mouvement.

RHUMATISME
Maladie affectant les articulations et produisant des douleurs fortes et continues.

« STRESS »
État provenant d'un excès de travail ou de tension nerveuse, et qui se manifeste par un manque de concentration, de l'abattement et une dépression physique et nerveuse.

Table des matières

DESCRIPTION

INTRODUCTION

La santé est le problème de tout le monde 6

L'importance de l'appareil locomoteur 7

RAPPELLE-TOI... Quels sont les mécanismes du mouvement ? 8

FONCTIONNEMENT

LES PROBLÈMES DU SQUELETTE

La colonne vertébrale, axe de notre squelette 10

A quoi sont dues les douleurs de dos ? 11

La meilleure posture pour une bonne santé ? 12

APPRENDS AVEC NOUS : Les ampoules des pieds ! 14

Pieds et jambes, éternelles victimes 15

Les différents types de constitution physique 16

SOINS

LA FATIGUE DES MUSCLES...

Les muscles dirigent le mouvement 18

Douleur et rigidité musculaires 19

SOINS

...ET DES ARTICULATIONS

Il est difficile qu'elles fonctionnent toutes correctement 20

APPRENDS AVEC NOUS : Le point de côté 21

L'usure permanente des articulations 22

SOINS

LES MALADIES DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR

Fractures, entorses et luxations 24

Et les plus graves sont... 25

QUELQUES CONSEILS POUR... 26

MÉTRO : Chef parachutiste-anticorps. Tel un preux chevalier, il lutte dans son armure métallique. Il est sûr de lui, rouspéteur et... hilare dans l'exercice de ses fonctions.

PIERROT : Globule blanc lymphocyte et Capitaine de la Police du corps. Il se déplace dans une capsule spatiale. Les lymphocytes sécrètent des jets de toxines et éjectent des bataillons d'anticorps.

PSI : Globule blanc lymphocyte. Lieutenant de police et adjointe de Pierrot. Sa subtilité, quand il s'agira de déjouer les ruses des virus envahisseurs nous rendra bien des services.

PETIT GROS : Globule blanc polynucléaire et chef d'un groupe de l'infanterie de combat de la police du corps. Ceux-là n'hésitent pas à phagocyter, tels des « enzymes gloutons ».

LE TEIGNEUX : Méchant chef des microbes ou bactéries diverses. L'ennemi traditionnel de Petit Gros.

MAESTRO : Notre vieil ami est le savant et distrait chef d'une cellule. Il est aussi, grandeur nature, le bon médecin qui prodigue conseils et soins aux jeunes garnements imprudents.

LE NABOT : Chef virus et virus lui-même. Insidieux, sournois. Le plus dangereux ennemi du corps humain... et de nos amis.

MAITRE GLOBUS : Un très vieux globule, plein de sagesse et de savoir. Il nous remémore fortement Maestro. Il servira parfois de guide pour initier les jeunes Hémo et Globine aux mystères du corps.

HÉMO : Un porteur globule rouge, dont l'aspect nous rappelle celui du Petit Gros. C'est un costaud, naïf et tendre et on en abuse.

GLOBINE : Globule rouge et amie de Hémo. Moitié petite Pierrette, moitié Betty Boop. Malgré ses grand yeux innocents elle est futée pour deux.

La collection « Il Était une Fois la Vie », se compose de 50 albums. Elle a été conçue pour les 30 premiers volumes, par une équipe de spécialistes en anatomie (médecins, professeurs...), et pour les 20 derniers, par des professionnels du secourisme et de la prévention. Cette collection propose à l'enfant une méthode originale, simple et attractive qui lui permettra de se familiariser avec l'anatomie du corps humain et son fonctionnement, ainsi que de savoir comment en prendre soin.
La collection « Il Était une Fois la Vie » œuvre de référence, traite et développe les mêmes thèmes que ceux étudiés à l'école, en les égayant avec les personnages de la série télévisée « Il Était une Fois la Vie » d'Albert Barillé, qui a été unanimement reconnue et récompensée par les plus hautes distinctions pour sa valeur pédagogique et sa rigueur scientifique.

En partant du thème : "Comment mieux connaître et mieux soigner notre corps", ce volume va étudier d'une manière plus approfondie les maladies de notre appareil locomoteur, afin que tu aies une idée claire des problèmes qui peuvent survenir et, surtout, de la façon de les prévenir.

M 6350 - 31 - 29,00 F
195 FB - $ 5.95